



Soldar

Es unir dos metales de forma que queden físicamente unidos aplicando calor y; electrónicamente hablando, no es más que la creación de un punto de conexión eléctrica (continuidad eléctrica).

Para soldar necesitamos básicamente las dos partes a unir, un soldador y estaño. Pero, para mayor conocimiento vamos a mencionar y describir los elementos que forman parte del kit de soldadura en electrónica.

Elementos necesarios:

Las herramientas que forman parte del kit mínimo necesario en soldadura son:

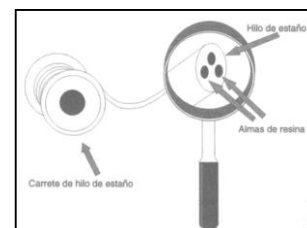
- estaño
- soldador
- soporte o "posasoldador"
- desoldador o "chupa estaño"
- alicate y pinzas

Estaño:



Lo que llamamos "estaño" no es estaño solamente; sino que es una aleación de estaño y plomo (la proporción más adecuada normalmente es de 60% y 40 % respectivamente). Para hacer buenas soldaduras se necesita además de estaño, "resina" o "pasta de soldar". En la mayoría de los casos ya viene añadida en el estaño, por lo que no hay que preocuparse por ello.

La resina es la que se encarga de limpiar las superficies a soldar. Su efecto es limpiar las superficies de óxidos e impurezas y prepararlas para que el estaño fundido adhiera fácilmente.



En la etiqueta del rollo de estaño de la imagen podemos ver dos características importantes:

La composición, Sn62Pb36Ag2 significa que ese hilo de estaño tiene un 62% de Estaño (Sn), un 36% de Plomo (Pb) y un 2% de plata (Ag).

El diámetro del hilo, 0.5 mm en este caso. Se recomienda utilizar hilo cuyo diámetro esté comprendido entre 0.5 y 1 mm, es lo más cómodo.

Soldador

Hay varios tipos de soldador (tipo pistola, con control de temperatura, etc.), pero para la soldadura en electrónica alcanza con un soldador tipo Lápiz, con punta fina y de tipo cerámica, lo cual facilita las soldaduras pequeñas y precisas. Además la característica básica que deben tener en cuenta es su potencia. Para electrónica de 15 a 30 W es lo recomendado, más potencia es innecesaria y solo puede provocar el daño de algún componente por exceso de calor, sobre todo cuando se está aprendiendo.





Soporte o "posasoldador"

Es un accesorio barato y realmente útil. Se utiliza para apoyar el soldador en los momentos que no vamos a soldar. La punta del soldador puede estar a una temperatura de unos 350° C, probablemente no quieres tener eso suelto encima de la mesa. No sería la primera vez que alguien se queme la mano o que quemes alguna cosa cercana, como ser el cable del soldador.

El posa soldador viene con una esponja (el elemento amarillo que se ve en la foto), dicho elemento se utiliza para la limpieza del soldador. Se debe humedecer con agua y mantener húmedo mientras se esté utilizando el soldador. Cada cierto tiempo, se pasa sobre ella ligeramente la punta del soldador, girándolo, para mantener la punta limpia.

Para limpiar la punta no usar abrasivos, ni lijas, ni raspar con las tijeras o el cutter, ni similares, dañaríamos la punta y empezaría a soldar mal.



Desoldador o "chupa estaño"

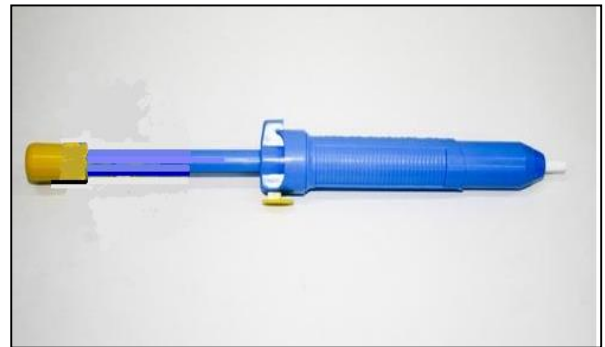
Es una herramienta muy útil, que no puede faltar dentro de los elementos para realizar la soldadura. En la siguiente imagen vemos uno de los tipos de desoldador de los varios que podemos conseguir.

Se utiliza cuando necesitamos remplazar algún componente quemado o mal soldado, quitar algún exceso de estaño, etc.

Para utilizarlo necesitamos las dos manos, primero presionamos del extremo amarillo (tapa amarilla), hasta sentir la traba interna que posee.

Luego se debe apoyar el soldador (con la mano derecha) en el estaño que deseamos quitar hasta fundirlo, sin quitar el soldador se arrima el desoldador (con la mano izquierda) el extremo blanco (la punta blanca) del desoldador en el estaño a quitar y se presiona el botón amarillo que está en un costado.

Según la práctica puedes aspira más, menos o nada.



Alicate

El de la imagen es un alicate que se utiliza en electrónica, se diferencia con los de electricidad por ser más pequeños y cortar elementos pequeños y blandos.

Se utiliza para cortar las patas de los componentes, pelar o cortar cables.

No se debe utilizar para cortar alambre, placas o cualquier otra cosa para la cual no está diseñado. Porque se desafilan y no nos va a servir cuando lo necesitemos, para lo que corresponde.





Comenzando a Soldar

* Hay que mantener la punta del soldador limpio, estañada y brillante. Para eso sirve la esponja que mencionamos antes en la foto del soporte del soldador. Por supuesto nos olvidamos de usar esa punta para pirograbados en madera o similares, derretir plásticos y similares, para eso las puntas viejas o el soldador malo.

* Las partes a soldar deben estar lo más limpias posible. Debemos ponernos un poco quisquillosos, a menos restos de suciedad en las partes a soldar, más fácil resultará la soldadura y más fiable y duradera resultará ésta.

* Si la soldadura no está limpia hay impurezas (escorias) en la soldadura o cerca. Las piezas o el soldador no estaban limpios; la punta tenía escorias de resina u otros materiales quemados. Si limpias antes, trabajas menos.

* Soldar al aire o querer rellenar "huecos" con estaño para hacer la conexión produce malas soldaduras, que pueden partirse fácilmente. En ciertas posiciones o soldaduras puede resultar difícil mantener las dos piezas en contacto e inmóviles, sobre todo si estás aprendiendo. Puedes usar pinzas, alicates o lo que creas conveniente para mantener las piezas en una buena posición.

* Si tuviéramos que volver a soldar en una soldadura vieja, por ejemplo cuando reemplazamos un componente, lo ideal es retirar la mayor parte posible de estaño viejo utilizando el desoldador y con la punta limpia volver a soldar con estaño nuevo. No es necesario retirar completamente todo el viejo estaño pero sí lo más que podamos con la misma punta del soldador.

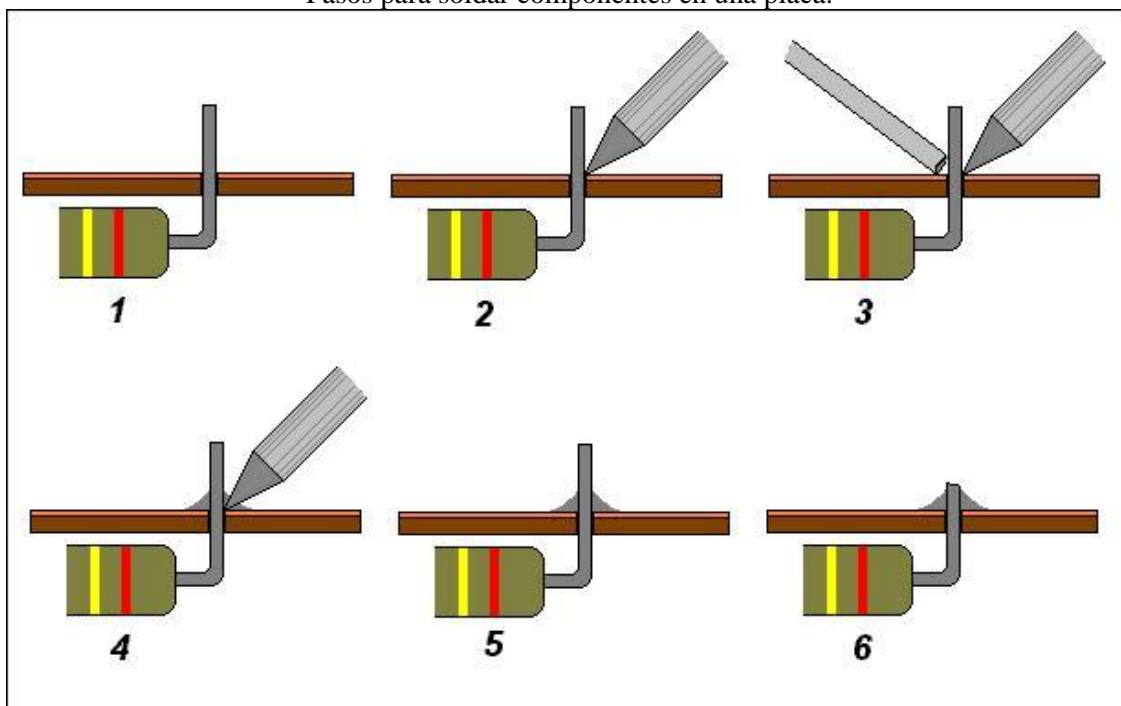
* Una buena soldadura debe ser de apariencia brillante y limpia. Con el tiempo se volverá mate por oxidación pero recién hecha debería brillar.

* Debe utilizarse cantidad justa de estaño (lo aprendemos de la experiencia), más estaño no significa soldadura mejor soldadura.

* El aspecto debe ser cóncavo, cuando es en una placa de electrónica decimos forma de cucurucho de helado o cónica.

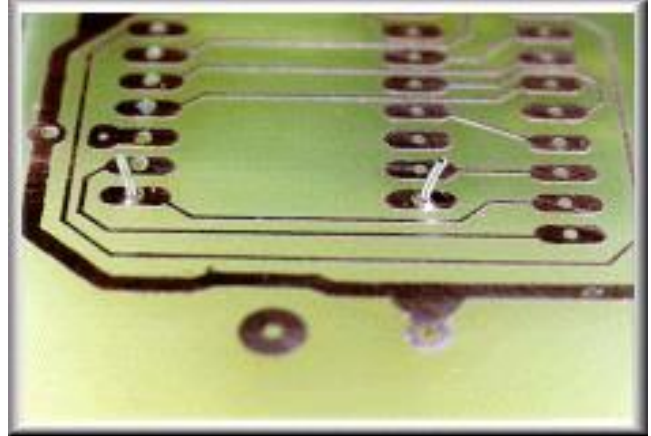
Soldando en la placa

Pasos para soldar componentes en una placa.

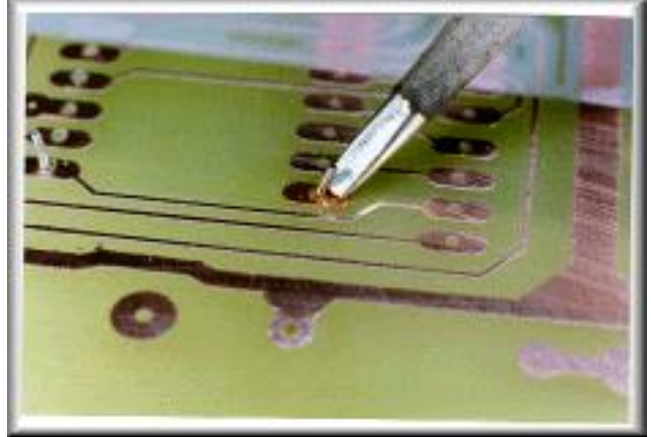




1 - Introducir la patilla del componente por el orificio de la placa y sujetar el componente en su lugar evitando que pueda moverse en el proceso de soldadura. Una forma de sujetar el componente es doblar las patas a unos 45° (es aproximado, es solo para sujetar el componente).



2 – Tomamos el soldador con la mano derecha. Arrimamos la punta del soldador (calentado previamente, una vez enchufado debe transcurrir unos 5 min. Aprox.), tocar justo en el lugar donde se desea hacer la soldadura, en este caso, la punta del soldador debe hacer contacto con la patilla del componente y con la pista de cobre de la placa. Debes tener cuidado: las dos partes se van a calentar poco a poco, casi alcanzando la temperatura de la punta del soldador.



3 - Una vez estén suficientemente calientes la patilla del componente y la superficie de cobre de la placa, tomamos con la mano izquierda el estaño y se le aplica el estaño justo para que se forme una especie de cono de estaño en la zona de soldadura sin separar la punta del soldador. El estaño debería fundir sin tocar la punta del soldador por contacto con las piezas ya calientes.



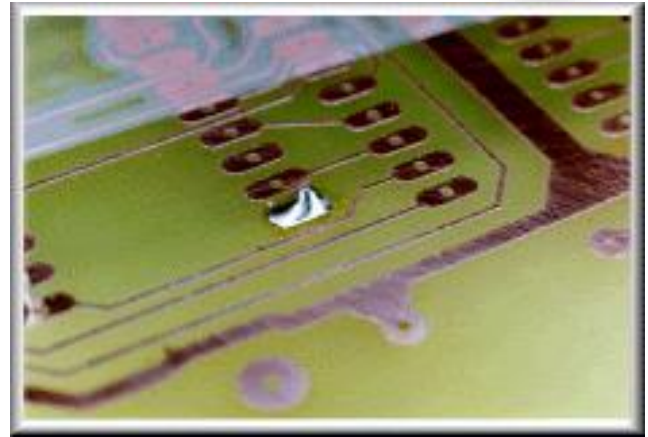
Debemos aplicar la cantidad de estaño necesaria (la experiencia te dirá cuanto), unos 3 – 4 mm del hilo de estaño suele ser suficiente. Mientras aplicas el estaño, fíjate como el estaño fundido se distribuye por la unión, y mueve la punta del estaño si es necesario para ayudar a que se distribuya.

Recordemos, no abusar con la cantidad de estaño, mas estaño no significa mejor soldadura.





4 - Se mantiene unos instantes la punta del soldador para que el estaño se distribuya uniformemente por la zona de soldadura y después retirar la punta del soldador.



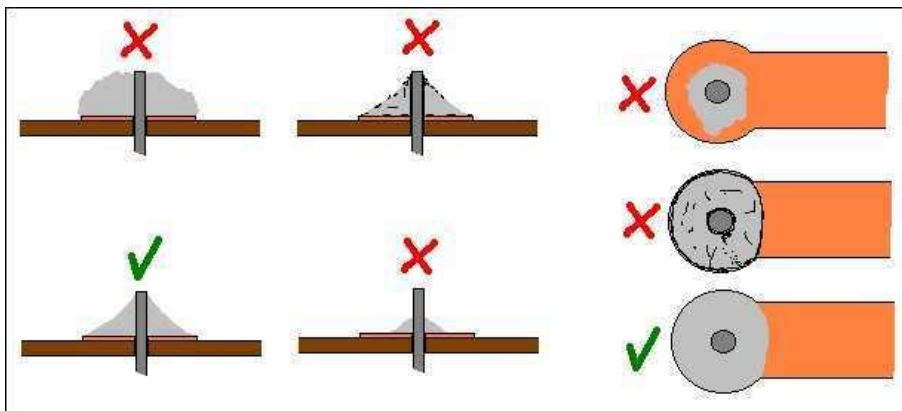
5 - Mantener el componente inmóvil unos segundos hasta que se enfríe y solidifique el estaño. No se debe forzar el enfriamiento del estaño soplando porque se reduce la resistencia mecánica de la soldadura. Si soplas la soldadura será quebradiza y de mala calidad.

6 - Con la herramienta adecuada (un alicate) se corta el trozo de patilla que sobresale de la soldadura, procurando que el corte sea lo más estético posible.

Descripción de errores típicos

Ejemplo de cómo NO debe quedar una soldadura

La imagen anterior ilustra los distintos tipos de errores típicos cuando se comienza a soldar. Se ven algunas con exceso de estaño y otras con defecto



Link a video de soldadura con estaño de cables eléctricos.

<https://www.youtube.com/watch?v=F7YzD7aPwVs>

Como soldar con estaño y herramientas básicas + DEMO (Clase básica)

Link Ideas para utilizar soldadura con estaño

<https://www.youtube.com/watch?v=9GMvFmAbSLo>



Para el que tenga la posibilidad de utilizar un soldador, puede empezar practicando soldadura con estas ideas!

Les dejo algunas para divertirse y trabajar y crear un poco en casa con elementos reciclados de artefactos electrónicos que se tengan en desuso.

